

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-45445

(P2001-45445A)

(43)公開日 平成13年2月16日(2001.2.16)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	マークシート*(参考)		
H 0 4 N	7/025	H 0 4 N	7/08	A	5 C 0 2 5
	7/03	H 0 4 H	1/00	A	5 C 0 6 3
	7/035	H 0 4 N	5/44	Z	
H 0 4 H	1/00				
H 0 4 N	5/44				

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平11-214582

(22)出願日 平成11年7月29日(1999.7.29)

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72)発明者 阿久津 明人

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日

本電信電話株式会社内

(72)発明者 田中 清

東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日

本電信電話株式会社内

(74)代理人 100087848

弁理士 小笠原 吉義 (外1名)

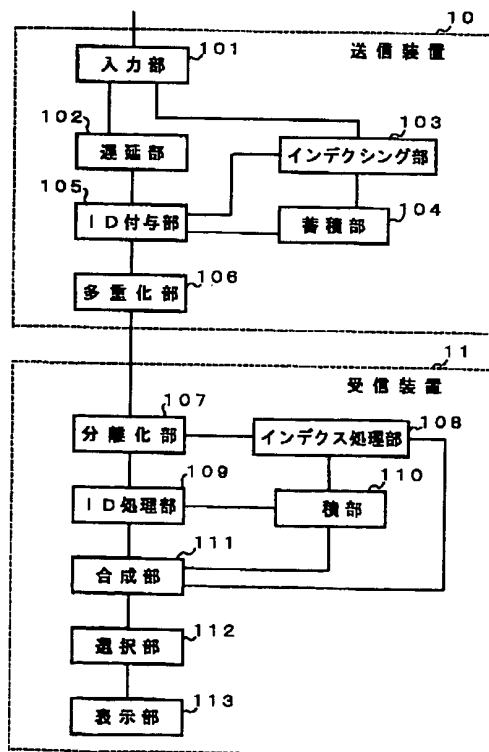
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ライブ映像送受信システム、ライブ映像送信装置および受信装置

(57)【要約】

【課題】視聴者が、ライブ性の醍醐味を失わないで効率よくライブ中継の内容を把握できるようにし、見たいシーンの自由な選択を可能とし、それらのシーンを見逃さずに視聴することができるようにする。

【解決手段】入力部101から入力された映像データを遅延部102で遅らせ、その遅延の間にその映像のインデックスをインデクシング部103によって抽出し、映像データ、インデックス、映像のIDを、多重化部106で多重化して送信する。受信装置11では、分離化部107で映像データ、インデックス、IDに分離し、合成部111は、予め蓄積部110に記録されている情報、ID、インデックスおよび映像等の各種コンテンツを合成する。選択部112では、設定情報により選択された映像やグラフィック、文字情報を選択し、それらを表示部113において表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ライブ映像を送信する送信装置と、ライブ映像を受信する受信装置とからなるシステムにおいて、前記送信装置は、映像を入力する入力部と、入力された映像データを遅らせる遅延部と、入力された映像のインデクスを抽出するインデクシング部と、インデクスを蓄積する蓄積部と、入力された映像データに予め与えられた ID を付与する ID 付与部と、映像データとインデクス、付与された ID を多重化し、送信する多重化部とを備え、前記受信装置は、多重化された映像データを受信し、映像データとインデクス、付与された ID に分離する分離化部と、インデクスを処理するインデクス処理部と、ID を処理する ID 処理部と、映像、インデクスおよび ID を蓄積する蓄積部と、予め蓄積部に記録されている情報、ID、インデクスおよび映像、またはそれらのいずれかを合成する合成部と、映像、合成された合成物、前記蓄積部で蓄積されているグラフィックおよび文字情報、またはそれらのいずれかを選択する選択部と、選択された映像、グラフィック、文字情報を表示する表示部とを備えることを特徴とするライブ映像送受信システム。

【請求項 2】 ライブ映像を送信するライブ映像送信装置であって、映像を入力する入力部と、入力された映像データを遅らせる遅延部と、入力された映像のインデクスを抽出するインデクシング部と、インデクスを蓄積する蓄積部と、入力された映像データに予め与えられた ID を付与する ID 付与部と、映像データとインデクス、付与された ID を多重化し、送信する多重化部とを備えることを特徴とするライブ映像送信装置。

【請求項 3】 ライブ映像を受信する受信装置であって、多重化された映像データを受信し、映像データとインデクス、付与された ID に分離する分離化部と、インデクスを処理するインデクス処理部と、ID を処理する ID 処理部と、映像、インデクスおよび ID を蓄積する蓄積部と、予め蓄積部に記録されている情報、ID、インデクスおよび映像、またはそれらのいずれかを合成する合成部と、映像、合成された合成物、前記蓄積部で蓄積されているグラフィックおよび文字情報、またはそれらのいずれかを選択する選択部と、選択された映像、グラフィック、文字情報を表示する表示部とを備えることを特徴とするライブ映像受信装置。

【請求項 4】 前記入力部は、アナログ映像信号を、デジタル信号にサンプリングする A/D 変換部と、サンプリングされたデジタル信号の情報を圧縮する符号化部とを具備することを特徴とする請求項 2 記載のライブ映像送信装置。

【請求項 5】 前記インデクシング部は、映像信号を映像処理し、映像の特徴量を算出する映像解析部と、ユーザにより与えられるインデクスの入出力を行うユーザインタフェース部とを具備することを特徴とする請求項 2

記載のライブ映像送信装置。

【請求項 6】 前記映像解析部は、映像データから映像の物理的な特徴を抽出する物理的特徴抽出手段と、抽出した物理的特徴を認識する物理的特徴認識手段と、認識結果を記述する記述手段とを具備することを特徴とする請求項 5 記載のライブ映像送信装置。

【請求項 7】 前記遅延部は、映像信号を一時的に蓄積するメモリ部と、前記メモリ部に映像信号を書き込む書込部と、予め与えられた時間で前記メモリ部に蓄積されている映像信号を読み出す読出部とを具備することを特徴とする請求項 2 記載のライブ映像送信装置。

【請求項 8】 前記 ID 付与部は、映像信号およびインデクス、またはそれらのいずれかを選択し暗号化処理する暗号化部を具備することを特徴とする請求項 2 記載のライブ映像送信装置。

【請求項 9】 前記表示部は、選択された映像、グラフィック、文字情報、またはそれらのいずれかを表示する出力部と、ユーザにより与えられる情報の入出力を行うユーザインタフェース部とを具備することを特徴とする請求項 3 記載のライブ映像受信装置。

【請求項 10】 前記合成部は、符号化された映像データを復号する復号化手段と、各種コンテンツを合成しグラフィックを作成するグラフィック作成手段とを具備することを特徴とする請求項 3 記載のライブ映像受信装置。

【請求項 11】 前記選択部は、ユーザの嗜好を設定する設定手段と、設定とインデクスから表示するコンテンツを選択する切り替え手段とを具備することを特徴とする請求項 3 記載のライブ映像受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、アナログ、デジタル地上波、BS、CS 放送、CATV 放送、インターネット放送等で使用されるライブ映像送受信システム、ライブ映像送信装置および受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】映像の送受信には、そのインフラの種類から地上波、BS、CS 等の TV 放送、ケーブルをインフラとした CATV 放送、ネットワークを用いたインターネット放送（中継）の大きく 3 種類に分けることができる。

【0003】最近では、それぞれでアナログベースからデジタルベースへと移行しつつあり、従来では不可能であった多彩なサービスを可能にしている。例えば、TV 放送分野では、高品質な数百チャンネルの番組提供、EPG（電子プログラム）、ホームサーバー（記憶、記録装置）を用いた番組の予約、視聴、番組運動型放送（アナログでは、WWW のホームページが番組に連動する ADAMS、BitCast 等で実現されている）や、インタラクティブ放送（双方向放送）による視聴者参加型

3

ライブ番組の実現などが可能になる。

【0004】MPEG2の標準化に始まり、配信用データの記述方法(XML, ATVEF等)の標準化の作業も現在進められている。インターネット放送の分野では、MPEG1, MPEG2, H. 261, H. 263, MPEG4ベースの映像の符号化を用いて映像データを圧縮し、ネットワーク上での配信(放送)やオンデマンドサービスなども実現している。

【0005】また、蓄積映像、音声、HTML等の多様な素材コンテンツを組み合わせ、一つのコンテンツとして構成、表現するシステム(RealVideoG2, HTML+TIME, SoftwareVisionなど)も提案されている。予め与えられたシナリオに沿って各コンテンツ(組み合わされた蓄積映像、音声、HTML等)を同期表示させることを実現し、従来のコンテンツよりも多彩な表現を可能にしている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来技術で行われている映像の送受信では、実現できない問題がある。特にライブ映像の送受信に関してである。見たい番組の予約は予め可能であるが、見たいシーンの予約はできない。例えばスポーツライブ中継を例にとると、ゴールのシーン、ひいきの選手が映っているシーン、ハイライトシーンなどを選択的に予約することはできない。このため、これらのシーンを見逃さずに視聴するためには、ライブ中継を最初から最後までモニター画面から視線を逸らさずに見ているか、一度蓄積メディア(VTR等)に記録して視聴するかの方法をとらなければならない。

【0007】一般的にライブ中継を最初から最後までモニター画面から視線を逸らさずに見ることは、根気のいることである。蓄積メディアを用いることは効率的であるが、ライブ性の醍醐味の損失はまぬがれない。また、最近のインターネット中継技術を用いて、パソコンの画面上でライブ中継を視聴することが可能になってはいるが、上記と同様の問題は解決されていない。

【0008】ライブ性の醍醐味を失うことなしに効率よくライブ中継の内容を把握し、見たいシーンの自由な選択が視聴者に与えられ、しかも嗜好するシーンになる直前で自動的に知らせてくれる機能等でそれらのシーンを見逃さずに視聴できることへの要求は強いものがある。

【0009】これは、デジタル化により実現され、提供される大量の映像情報をいかに効率よく視聴するか(情報を取得するか)の一つの解であるとも考えられる。上記したライブ映像の視聴に伴う問題は、本発明が解決しようとしている課題であり、ライブ映像の送信側、および受信側にそれぞれ問題があり、それぞれは、従来技術の単なる組み合わせで解決できるものではない。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するた

4

めの手段として、ライブ映像送信装置は、映像を入力する入力部と、入力された映像データを遅らせる遅延部と、入力された映像のインデックスを抽出するインデクシング部と、インデックスを蓄積する蓄積部と、入力された映像データに予め与えられたIDを付与するID付与部と、映像データとインデックス、付与されたIDを多重化し、送信する多重化部とを備える。

【0011】また、ライブ映像受信装置は、多重化された映像データを受信し、映像データとインデックス、付与されたIDに分離する分離化部と、インデックスを処理するインデックス処理部と、IDを処理するID処理部と、映像、インデックスおよびIDを蓄積する蓄積部と、予め蓄積部に記録されている情報およびIDおよびインデックスおよび映像またはそれらのいずれかを合成する合成部と、映像、合成された合成物、蓄積部で蓄積されているグラフィックおよび文字情報またはそれらのいずれかを選択する選択部と、選択された映像やグラフィック、文字情報を表示する表示部とを備える。

【0012】本発明は、入力部から入力された映像データを遅延部で遅らせ、その間に入力された映像のインデックスをインデクシング部によって抽出し、そのインデックスを蓄積部に蓄積して、映像データとインデックス、またID付与部において付与されたIDを、多重化部で多重化して送信する。

【0013】多重化され送信された映像を受信する受信装置では、多重化された映像データを受信し、分離化部で、映像データとインデックス、付与されたIDに分離する。インデックス処理部では分離したインデックスを処理し、ID処理部ではIDを処理する。蓄積部には、映像、インデックスおよびIDを蓄積し、合成部は、予め蓄積部に記録されている情報およびIDおよびインデックスおよび映像またはそれらのいずれかを合成する。選択部では、映像、合成された合成物、蓄積部で蓄積されているグラフィックおよび文字情報またはそれらのいずれかを選択し、これらの選択された映像やグラフィック、文字情報を、表示部において表示する。

【0014】これらによって、本発明では、従来技術の単純な応用や組み合わせで実現できない、ライブ性の醍醐味の損失なしに効率よくライブ中継の内容を把握し、見たいシーンの自由な選択が視聴者に与えられ、しかも嗜好するシーンになる直前で自動的に知らせてくれる機能等でそれらのシーンを見逃さずに視聴することができ、デジタル化などにより提供される大量の映像情報を効率よく視聴(情報収集)できるようになる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0016】図1に、本発明の全体構成図を示す。最初に、この構成図に沿って送信装置10の各構成部と手法について説明する。NTSC, HDTV等のアナログ映

像からDV、デジタルベータカム、デジタルHDTV等のデジタル映像が、入力部101へ入力される。

【0017】図2に、入力部101の構成例を示す。アナログで入力された映像に対して、図2のA/D変換部201においてアナログ/デジタル変換を行う。符号化部202では、デジタルに変換された映像信号に対して情報量の圧縮処理を行う。ここでの符号化方式として、JPEG、H.261、H.263、MPEG1、MPEG2、MPEG4等が用いられる。例えば、デジタル放送の場合、MPEG2等で映像を圧縮する。現状のビットレートの低いインターネット放送の場合、H.261、H.263、MPEG4等で圧縮する。符号化またはデジタル変換された映像データは、遅延部102へ送られる。

【0018】図3に、遅延部102の構成例を示す。遅延部102では、入力部101から送られた映像データを、図3の書込部301で受け取り、メモリ部302内に一時的に蓄積する。蓄積された映像データは、予め与えられた遅延時間に応じて読出部303から読み出される。入力される映像に対して3秒の遅延を設定した場合、遅延部102から読み出される映像は、入力部101に3秒前に入力された映像である。入力部101によるデジタル化处理、符号化処理の処理速度に応じて遅延が発生するが、その遅延も遅延部102での遅延の一部であると考えても問題ない。

【0019】図4に、インデクシング部103の構成例を示す。インデクシング部103では、まず映像解析部401にデジタル映像データが入力され解析される。映像解析部401は、例えば図5に示すような手段から構成される。ここでの解析は、映像の物理的特徴を、物理的特徴抽出手段501にて映像処理で抽出する。映像処理技術で抽出する物理的特徴量は、被写体の領域、被写体の動き、被写体の色、テクスチャー、カメラ操作、文字領域、顔領域、顔の動き等である。次に、物理的特徴認識手段502において、物理的特徴の意味的な認識を行う。被写体に関する物理的特徴からは、被写体の動作、人物同定、文字認識、シーン認識等を規定する。認識した情報は、インデクスとして記述手段503で記述する。記述言語としては、テキストのプレーンな形式から、HTML、XML、MPEG、ATVEF等の記述言語を用いることができる。記述されたインデクスは、蓄積部104で蓄積することも可能である。

【0020】蓄積部104には、物理的特徴量から動作、文字、人物等を認識するための辞書等も記録されている。認識処理中に必要に応じて用いることも可能である。図4のユーザインタフェース部402では、映像を見ながらユーザによってインデクスを入力することが可能である。入力されるインデクスは、映像のコンテンツに応じて、さまざまなものが対象となる。例えば、スポーツ映像の特に野球の場合、投球カウント、アウトカウ

ント、進塁状況、ヒット、エラー、回数、得点等々である。これらのインデクスも認識されたインデクス同様、記述手段503で記述される。

【0021】図6に、ID付与部105の構成例を示す。ID付与部105では、映像データ、インデクス、蓄積部104に記録されているグラフィック等のコンテンツの中から、IDを付与するコンテンツを、図6の選択部601で選択する。選択されたコンテンツに暗号化処理を施し、IDをコンテンツに電子透かし技術などを用いて暗号化部602で埋め込む。

【0022】次に、IDが付与された映像データや記述されたスクリプトの同期を合わせ、多重化部106で配信用データに変換する。

【0023】ここで応用例を挙げ、より具体的に配信までの様子を説明する。例として、ライブ映像をプロ野球映像とする。ライブ映像で見たいシーンになったら教えてくれるサービス、例えば見たいシーンの15秒前からカウントダウンしてくれるサービスを仮定する。視聴者が見たいシーンを得点が入った場面とする。得点が入った時間をT時TT分TTT秒とする。遅延時間をD秒(D>15秒)とすると、T時TT分TTT秒に配信されている映像は、D秒前(T時TT分TTT-D秒)の映像である。(遅延時間D-15)秒間にインデクス、ID付けが行われ、多重化が行われることとする。T時TT分TTT-15秒の映像には、15秒後に得点が入るシーンになるとそのインデクス付けが行われ、配信される。

【0024】次に、受信装置11を詳細に説明する。受信装置11では、上記の例で伝送による遅延がないとして、T時TT分TTT-15秒に多重化データを受け取る。まず、受け取った多重化データは、分離化部107で、映像、インデクス、ID情報に分けられる。ここでいうインデクスとは、コンテンツ(映像データ)に関するものであり、そのコンテンツの要約も含むものである。コンテンツの要約とは、例えば、野球の場合を考えると、点数情報は、一連のシーンの要約情報であると考えられる。同様な考えで、投球カウント、アウトカウント、進塁状況、ヒット、エラー、回数等も要約情報であり、インデクスである。ニュースなどの場合では、クローズドキャプションされているテキスト情報も要約であり、インデクスである。被写体の動き、シーンチェンジ点、カメラ操作等の物理的な特徴量もインデクスとなり得る。また、WWW(World Wide Web)上のコンテンツの詳細な情報があるURL(Uniform Resource Locator)もインデクスである。

【0025】次に、ID情報であるが、これはIDによるコンテンツの識別子、著作権情報、利用範囲(保存、加工、視聴の許可等)などの情報である。著作権情報、利用範囲(保存、加工、視聴の許可等)などは、予め蓄積部110に記録されていても問題ない。識別子によ

7

て蓄積されているテーブルを引くことにより、著作権情報、利用範囲を獲得することもできる。ID処理部109では、主に識別子により蓄積されている情報のテーブルを引くことの処理を行う。また、電子透かし技術により埋め込まれた情報を引き剥がすことも行う。蓄積部110では、保存の許可が与えられたコンテンツに対して記録することが可能になる。

【0026】図7に、合成部111の構成例を示す。合成部111は、図7に示すように、符号化されている映像データを復号化する復号化手段701と、インデックス情報を表示するグラフィックを作成するグラフィック作成手段702とから構成される。復号化された映像をグラフィック作成手段702へ渡し、合成処理を行うことも可能である。グラフィック作成手段702では、例えば図8に示すように、予め蓄積部110に蓄積された難型グラフィック801に、順次受信され更新されるインデックス802を合成する。この合成によって、順次更新される得点等をグラフィック画面（アイコン）803に反映する。

【0027】図9に、選択部112の構成例を示す。選択部112は、設定手段901と切り替え手段902とから構成される。設定手段901では、視聴者の嗜好に応じた視聴予約、録画予約、お知らせ予約等の条件を設定する。

【0028】図10に設定画面の例を示す。図10は、野球中継で、視聴者がホームランシーンになったら知らせたい場合の設定を仮定している。ホームランシーン等の設定は、設定ボタン1003で行う。他にもヒット、2塁打、3塁打などの設定も可能である。ダイヤモンド1004上での各ベースでの設定は、選ばれている塁に進塁した場合の設定に用いる。設定ボタン1001は音により通知を設定するためのボタンである。この設定が選ばれており、ホームランシーンになった場合には、アラームにより知らせてくれる。音によるアラームが設定されていない場合、点滅するなど視覚的に通知を行う。カウントダウンの設定ボタン1002は、ホームランシーンになる数秒前からカウントダウンしてほしいときに設定するボタンである。

【0029】設定する前（デフォルト）のパラメータベクトルをSDとする。SDは、N次元のベクトルで表現され、

$$SD = (a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n)$$

で表される。また、設定手段901で設定されたパラメータをベクトル表現し、SAで表す。

【0030】

$$SA = (a_1, a_2, b_1, a_4, \dots, a_n)$$

受信されるインデックスもベクトル表現でIと表す。Iは、M次元のベクトルで表現され、次のように表される。

【0031】

8

$$I = (i_1, i_2, i_3, i_4, \dots, i_m)$$

選択部112へ入力されるコンテンツは、映像、グラフィック、音声、テキスト等である。映像も一つのストリームに限らず、複数の映像ストリームの場合もある。また、蓄積部110に記録されている各種コンテンツも含む。

【0032】これら選択部112に入力されたコンテンツから表示するコンテンツを、図9の切り替え手段902で行う。切り替え手段902では、まず、SA（設定がデフォルトの場合にはSD）とIベクトルの距離を計算する。計算された距離をキーにして、予め与えられたテーブルから選択ルールを検索する。

【0033】選択ルールとそれが書かれているテーブルの例を具体的に説明する。テーブルには、S（SA、SD等）とIベクトルの大きさに応じた選択ルールが記述されている。例えば、ベクトルがある大きさでは、映像のみを選択するであるとか、ある値以下では合成されたグラフィックと音声を選択するであるとかの情報が記述されている。野球の例では、視聴者は、例えばホームランシーンが来たら映像を見たいとし、それ以外はアイコンのみの表示でよいとする。ホームランシーンもインデックスのベクトルで記述することが可能であり、仮にこれをIHとする。視聴者の設定したホームランシーンのパラメータをSHとし、ホームランシーンが来たときのIHとSHの距離は、0になるようにしておく。また、テーブルでは、距離が0のときは、映像を選択し、それ以外では、グラフィックのアイコンを選択するように記述しておく。この状況でホームランシーンが来た場合、距離は0で映像のみが選択されることになる。

【0034】以上のようにテーブルには、距離に応じた選択ルールが記述されており、選択ルールには、どのような組み合わせでどのコンテンツを選択するかの情報が記述されている。検索された選択ルールに基づいて表示対象となるコンテンツが選ばれ、選ばれたコンテンツ

（映像、音声、グラフィックなど）は、表示部113から出力される。

【0035】図11に、表示部113の構成例を示す。表示部113は、表示出力を行う出力部1101とユーザインタフェース部1102とから構成され、視聴者によりインタラクション可能なGUIを、ユーザインタフェース部1102で行う。

【0036】図12に、ユーザインタフェースの様子を示す。図12において、1201～1206はライブ放送されている映像のアイコンを表す。これらの各アイコン1201～1206は、ライブ中継の進行に伴い、映像コンテンツを要約した形で表現されているものである。例えば、野球中継の場合ならば、スコアボードのアイコンであったり、競馬中継ならば、オッズ表のアイコンというようなものである。アイコン1205は、視聴者が設定した見たいシーンが近づいていることを表して

いる。T1秒後の見たいシーンへカウントダウンしている。1207は、モニター画面である。モニター画面1207には、通常見る映像や詳細情報が合成された映像等が表示される。

【0037】視聴者は、アイコンでライブ中継の状況を把握可能である。アイコンに要約された情報を見るため、一度に多くの情報を把握することが容易になる。また、事前に設定した知らせて欲しい場面になると、画面の点滅や、アラームで知らせるとともに、カウントダウンしてくれるので、見たいシーン、ハイライトシーンを見逃すことがなくなる。

【0038】今後の放送のデジタル化に伴い、ライブ中継される大量の映像情報を効率よく視聴することが、本発明により可能になる。

【0039】以上、本発明を実施の形態に基づき具体的に説明したが、本発明は、以上の例に限定されるものでなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能であることは言うまでもない。

【0040】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、映像データと、送信する映像から送信前に抽出されたインデクスと、映像データに対して付与されたIDとを多重化して送信し、受信側では受信した情報から映像データ、インデクス、IDを分離し、インデクスによってユーザが見たいシーンの通知や表示を可能とする。

【0041】したがって、従来技術の単純な応用や組み合わせで実現できない、ライブ性の醍醐味を失わないで効率よくライブ中継の内容を視聴者に把握させるということが実現できる。また、見たいシーンの自由な選択が視聴者に与えられる。しかも、視聴者は、嗜好するシーンになる直前で自動的に知らせてくれる機能等でそれらのシーンを見逃さずに視聴することができ、提供される大量の映像情報を効率よく視聴（情報収集）できるよう

になる。アナログ、デジタル地上波、BS、CS放送、CATV放送、インターネット放送等の分野に対する大きな貢献が見込まれる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の全体構成図である。

【図2】入力部の構成例を示す図である。

【図3】遅延部の構成例を示す図である。

【図4】インデクシング部の構成例を示す図である。

【図5】映像解析部の構成例を示す図である。

【図6】ID付与部の構成例を示す図である。

【図7】合成部の構成例を示す図である。

【図8】グラフィック作成の例を説明する図である。

【図9】選択部の構成例を示す図である。

【図10】設定画面の例を示す図である。

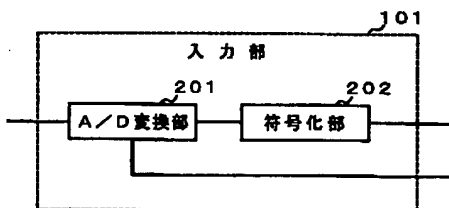
【図11】表示部の構成例を示す図である。

【図12】ユーザインタフェースの様子を示す図である。

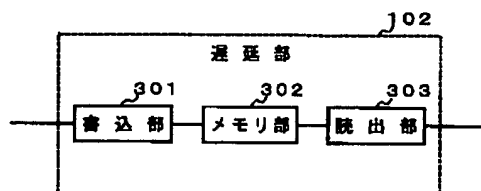
【符号の説明】

- 10 送信装置
- 11 受信装置
- 101 入力部
- 102 遅延部
- 103 インデクシング部
- 104 蓄積部
- 105 ID付与部
- 106 多重化部
- 107 分離化部
- 108 インデクス処理部
- 109 ID処理部
- 110 蓄積部
- 111 合成部
- 112 選択部
- 113 表示部

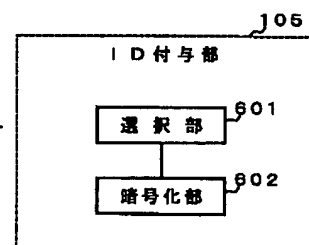
【図2】



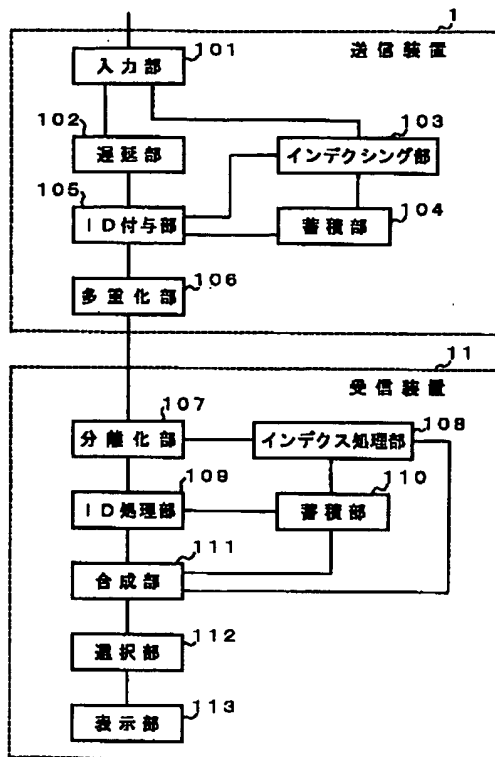
【図3】



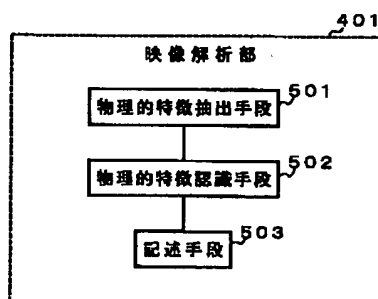
【図6】



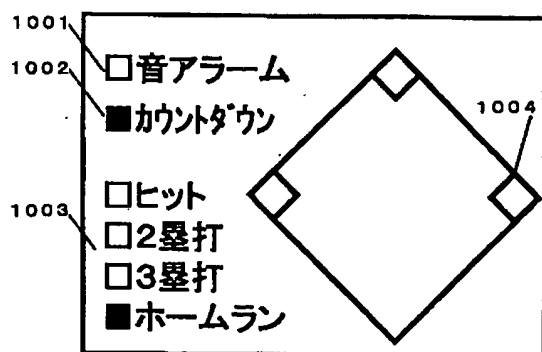
【図1】



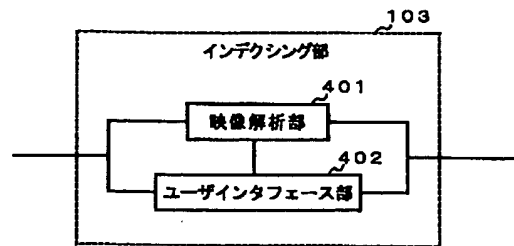
【図5】



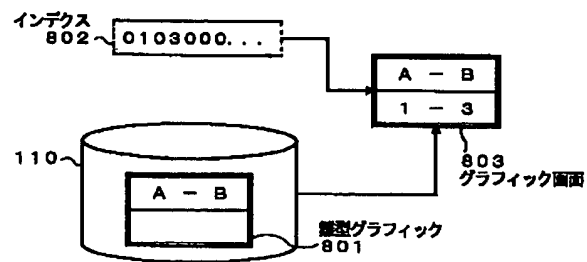
【図10】



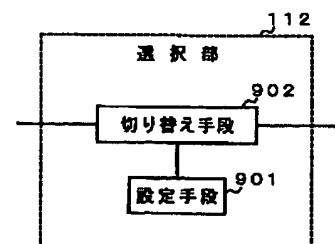
【図4】



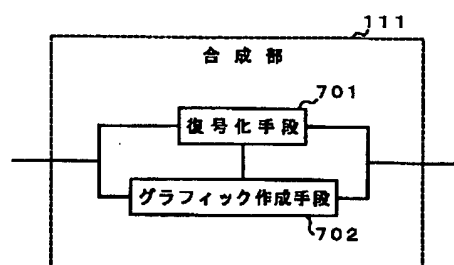
【図8】



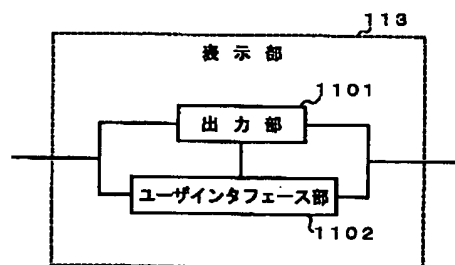
【図9】



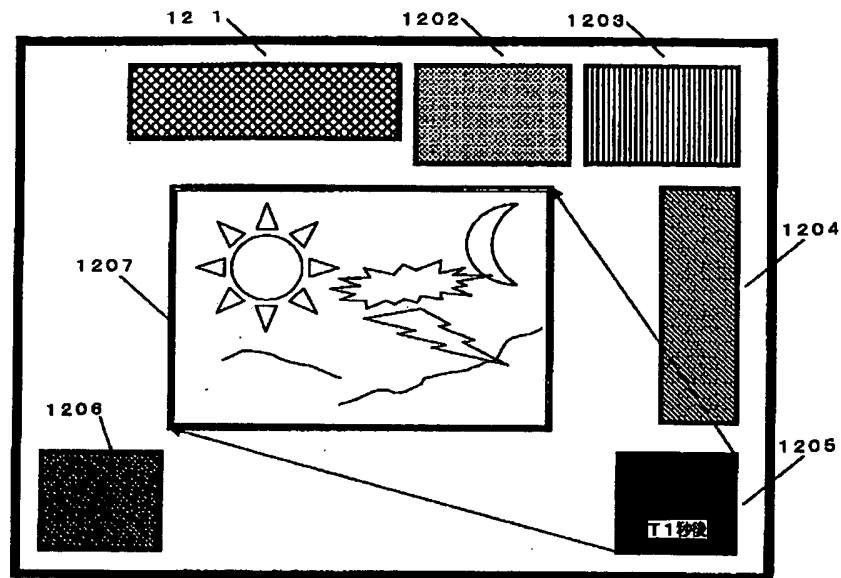
【図7】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(72) 発明者 外村 佳伸
 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日
 本電信電話株式会社内
 (72) 発明者 奏泉寺 浩史
 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日
 本電信電話株式会社内

(72) 発明者 端山 聡
 東京都千代田区大手町二丁目3番1号 日
 本電信電話株式会社内
 Fターム(参考) 5C025 BA14 BA25 BA27 BA28 CA02
 CA09 CA18 DA01 DA05
 5C063 AB07 AC01 AC10 CA09 CA11
 CA23 CA38 CA40